

THESIS

München

1968

ÄTIOLOGIE, DIAGNOSE UND THERAPIE
DER CERVIXINSUFFIZIENZ

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
MEDICAL CENTER
STANFORD, CALIF. 94305

Dieter Georg Janssen

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153724_0001

AUS DER GYNÄKOLOGISCH - GEBURTSHILFLICHEN ABTEILUNG
DES STÄDT. KRANKENHAUSES MÜNCHEN RECHTS DER ISAR

Chefarzt: Professor Dr. O. Bauer

ÄTIOLOGIE, DIAGNOSE UND THERAPIE
DER CERVIXINSUFFIZIENZ

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt von

einer Hohen Medizinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Dieter Georg Janssen

aus Warnstedt i/O

München 1968

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität München

Referent:	Professor Dr. O. Bauer
Correferent:	Professor Dr. W. Bickenbach
Dekan:	Prof. Dr. F. Holle
Tag der mündlichen Prüfung:	31.7.1968

In der Praxis eines jeden Gynäkologen nimmt der Abort in all seinen Formen einen breiten Raum ein, angefangen beim Abortus imminens bis hin zum Abortus completus. Die Skala der Entstehungsursachen für die regelwidrige Schwangerschaft ist sehr mannigfach und reicht von der Hypoplasia uteri über die Syphilis, den Morbus Bang, über Vergiftungen, mechanische und psychische Traumen, Störungen der inneren Sekretion, über Fehl- und Mißbildungen des Fetus bis hin zum artifiziellen Abort.

Eine erst vor 18 Jahren erstmalig beschriebene Ursache für die frühzeitig beendete Gravidität ist die Cervixinsuffizienz. Sie nimmt unter den Abortgründen eine nur relativ niedrige Prozentzahl ein. (Genauere Angaben auf Seite 5). Die erstmalige Veröffentlichung ihrer operativen Behandlung erfolgte im Jahre 1957 durch den Inder V.N. SHIRODKAR.

Obwohl der Arzt heute ungleich häufiger vor dem Problem der Schwangerschaftsverhütung steht als vor dem der Sterilität, sollte er der Frage einer operativen Behandlung der Cervixinsuffizienz als Sterilitätsfaktor nicht gleichgültig gegenüberstehen.

Die isthmo- cervikale Insuffizienz als Ursache von habituellen Aborten wurde von PALMER und LACOMME zum ersten Male erkannt und im Jahre 1948 beschrieben; zu erwähnen wäre an dieser Stelle die Ansicht ANSELMINO's, daß es sich bei der sogenannten "Verschlußschwäche" der Cervix uteri nicht nur um eine Insuffizienz des inneren Muttermundes, sondern vielmehr um eine solche des gesamten oberen Cervixabschnittes handelt.

Bezüglich der Ätiologie der Cervixinsuffizienz sind grundsätzlich zwei Formen zu unterscheiden:

Bei der Insuffizienz primärer Natur, ohne auffällige Vorgeschichte verlaufend, kann es sich einerseits um eine sogenannte kongenitale Schwäche der Cervix handeln, die auf eine Unterentwicklung ihres Muskel- und Bindegewebes zurückzuführen ist. Interessant wäre es, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß Beuteltiere, wie z. B. das Känguruh, ihre physiologisch gewordene Verschlußinsuffizienz durch eine extrauterine Brutpflege der Feten im Beutel der Muttertiere kompensieren. Andererseits ist eine Störung der nervalen Innervation des Uterus diskutiert worden, wobei der Uterus sich während der Gravidität in einem parasympathikotonen und nicht, wie es der Normalfall wäre, in einem sympathikotonen Zustand befindet. PALMER nimmt an, daß bei der kongenitalen Cervixinsuffizienz eine neuro- muskuläre Funktionsschwäche des Verschlußapparates eine Rolle spielt. Eine endgültige Klärung ist hier noch abzuwarten.

Die Ursachen für die Insuffizienz sekundärer Natur können vielfältig sein: Da es sich beim Verschlußapparat um einen ziemlich muskelarmen, mehr aus Bindegewebe sich zusammensetzenden Abschnitt des Uterus handelt, können Läsionen leicht gesetzt werden, sei es durch forcierte Dilatation der Cervix am nichtschwangeren Uterus bei diagnostischer oder therapeutischer Curettage oder eine operativ beendete Entbindungsart, durch eine Portioamputation oder Konisation, oder sei es durch Aufdehnung des Cervixkanals bei einer Interruptio oder nach einem Abortus incompletus. Zu erwähnen wäre noch der Defekt des Gebärmutterverschlusses durch eine Fistula cervico- laquaetica.

Die Läsionen ziehen strukturelle und damit funktionelle Veränderungen nach sich. Der Entstehungsmechanismus ist aber auch hier noch nicht restlos geklärt.

Eine sichere Diagnose der echten Cervixinsuffizienz kann nur nach einer sorgfältig erhobenen Anamnese und einer exakt durchgeführten gynäkologischen Untersuchung gestellt werden. Bei 2 oder mehr Aborten nach dem 3. Graviditätsmonat oder im frühen 3. Trimester sollte immer an eine habituelle Abortneigung infolge Muttermundsschwäche gedacht werden. Heinrich MARTIUS ist der Ansicht, daß sich eine Verschlusinsuffizienz des Halskanals erst im 4. - 6. Graviditätsmonat manifestiert.

Typisch für das Abortgeschehen ist ein unvermittelter Blasensprung ohne vorhergehende Sensationen, rasche Ausstoßung eines oft lebenden Feten mit mehr oder weniger schwachen oder überhaupt nicht bemerkbaren Wehen. Als Abweichung davon beschreibt PAGE Blutungen und Wehen als erste Episoden. GRÜNBERGER und NARIK sprechen von ziehenden Schmerzen im Unterleib oder vorzeitigem Blasensprung als häufigen Prodromalerscheinungen. Blutig tingierter Ausfluß und Ausstoßung des cervikalen Schleimpfropfes sind nicht seltene Symptome.

Hat der Untersucher Gelegenheit, die Patientin vor dem Abort zu untersuchen, so bietet sich ihm folgender Befund:

Eine verkürzte oder schon verstrichene Portio, eine rasche Erweiterung des Muttermundes und Halskanals zu vorzeitigem Termin; nicht selten ist der untere Blasenpol vor den klaffenden Muttermund prolapiert.

Die Diagnose am nichtgravidem Uterus gestaltet sich oft schwierig und zweifelhaft:

LASH beschreibt bei der Palpation der äußeren Circumferenz der Cervix auf der Höhe des inneren Muttermundes einen Defekt oder eine "thinned out area", wobei dieser Befund am besten nach einem bereits erfolgten Abort zu erheben sei.

Über den Grad der Erweiterung werden von den Autoren verschiedene Angaben gemacht:

PALMER, MARTIUS, GOECKE und PAVENSTÄDT halten eine isthmo- cervikale Insuffizienz für erwiesen, wenn ein

Hegarstift von 9 mm Durchmesser sich schmerz- und widerstandslos bis ins Cavum uteri einführen läßt,

LASH spricht von einem Hegar 7 mm,

GREEN-ARMYTAGE hält die Durchgängigkeit für einen Hegar 4 mm schon für pathologisch. Es darf jedoch nicht übersehen werden, daß ein abnorm weiter Muttermund außerhalb der Schwangerschaft beobachtet werden kann und es trotzdem bei einer nachfolgenden Gravidität nicht zu einer Störung zu kommen braucht. Andererseits kann der Geburtshelfer bei Multiparen schon in der 34.-36. Woche einen für 1, ja 2 Finger passierbaren Muttermund bei fast aufgebrachter Portio feststellen, ohne daß eine vorzeitige Geburt in Gang käme.

BERGMANN und SVENNERUND schlagen zur Verifizierung eines Verdachts auf isthmo- cervikale Insuffizienz einen "traction test" mit einem Ballon vor,

ASPLUND, PALMER und RUBOWITZ, COOPERMAN, LASH und HERVET bedienen sich der Hysterographie des nichtgraviden Uterus mit einem kontrastgefüllten Ballon und beobachteten eine abnorme Weitstellung des inneren Muttermundes und einen starken Reflux des Kontrastmittels. GOECKE beschreibt dabei eine besonders breite Cervix, die die sonst physiologische, taillenförmige Einschnürung in der Gegend des inneren Muttermundes vermissen läßt; jedoch sei dieser Befund nicht in der gleichen Regelmäßigkeit zu erheben wie die Passierbarkeit des inneren Muttermundes für einen Hegar 8.

SHIRODKAR billigt zur Feststellung der Cervixinsuffizienz weder mechanische noch röntgenologische Methoden. Zur Erlangung einer exakten Diagnose läßt er nur die wöchentliche, innere Untersuchung während der Gravidität gelten, durch die eine graduelle und schmerzlose Öffnung des inneren Muttermundes zu diagnostizieren ist.

Die Untersuchungsmethoden zusammenfassend darf gesagt werden, daß die anatomisch bedingte Cervixinsuffizienz vor der Gravidität nach der PALMER'schen oder röntgenologischen Methode festgestellt werden kann. Die funktionell bedingte Cervixinsuffizienz sollte aus anamnestischen Angaben und nach der von

SHIRODKAR angegebenen Methode diagnostiziert werden.

Sind alle anderen Faktoren des Abortus habitualis, wie Letalfaktoren in der Eianlage, chronische Infektionen, wie Listeriose und Toxoplasmose,luetische und Virusinfektion ausgeschlossen, da sie eine andere Therapie erforderlich machen, so bleibt für die Cervixinsuffizienz als Ursache für die habituelle Abortneigung nur eine relativ niedrige Prozent-Zahl:

PICOT hält 3 % für nicht zu hoch begriffen, nach GOECKE und PAVENSTÄDT beträgt die Zahl der echten Cervixinsuffizienz 2, 65 %, entsprechend einem Krankengut von 716 Patientinnen, nach

SCHRÖGENDORFER 2,5 %.

Absolute Voraussetzung für eine Cerclage sind eine intakte Fruchtblase und das Fehlen von Anzeichen einer bereits sich im Gange befindlichen Entleerung des Uterus. Wann soll der Zeitpunkt der operativen Behandlung gesetzt werden?

Auch hier werden von den Autoren verschiedene Termine vorgeschlagen:

GRÜNBERGER und NARIK sind der Auffassung, daß ein Optimum beim Operationserfolg zu erzielen sei, wenn zwischen dem III. und IV. Lunarmonat operiert wird. Nach dem VII. und vor dem II. Monat sollte nicht operiert werden, da einerseits zu dem einen Zeitpunkt eine Lebensfähigkeit des Kindes erreicht sei, zum anderen Zeitpunkt jedoch eine Cervixinsuffizienz noch nicht sich manifestiert habe. SCHRÖGENDORFER läßt einen Spielraum zwischen 14. und 22. Woche, wobei der Cervikalkanal zum Teil erhalten sein soll.

STÖCKLI hält generell den Operations- Zeitpunkt zwischen der 16. und 20. Woche für am günstigsten, gelegentlich sei eine Operation im 3. Trimester erfolgreich. Die Methode nach SZENDI ist vom Autor selbst für Spätfälle reserviert, und zwar für die Zeit zwischen der 20. und 28. Woche.

Niemals aber sollte der Operateur sich allzu streng an diese Regeln halten, sondern jede Patientin individuell behandeln und dabei berücksichtigen, wann die vorhergehenden Aborte erfolgt sind.

Über die Operation am nichtschwangeren Uterus gehen die verschiedenen Meinungen auseinander: Während LASH sehr gute Erfolge bei der Operation am nichtschwangeren Uterus zu verzeichnen hat und auch an der Gynäkologisch-Geburtshilflichen Abteilung des Städtischen Krankenhauses München, rechts der Isar, die Operation am nicht-graviden Uterus zum ersten Male in Deutschland auf die Anregung eines amerikanischen Kollegen hin erfolgreich durchgeführt wurde, raten GRÜNBERGER und NARIK von der Operation am nichtschwangeren Uterus ab. Sie geben zu bedenken, daß die Operation während der Schwangerschaft leichter durchzuführen sei, da das Gewebe dann aufgelockerter sei, bei langer Verweildauer von Fremdgewebe, wie es bei der Schlingenbildung Verwendung findet, mit Fremdkörperreaktion gerechnet werden müsse. Auch entstehe bei der Patientin oft die Meinung, daß bei lange ausbleibender Gravidität der Grund hierfür in der liegenden Cerclage zu suchen sei.

STÖCKLI gibt gegen die Cerclage am nichtgraviden Uterus zu bedenken, daß eine gestörte Eianlage im Zuge einer eventuell späteren Schwangerschaft erhalten bleibe. Mit GREENE-ARMYTAGE und STROMME spricht er sich jedoch auch für eine Cerclage aus bei Frauen mit typischer Anamnese, auch wenn der Cervixkanal nicht oder noch nicht eröffnet ist.

24 Stunden absolute Bettruhe vor der Operation sind in jedem Falle indiziert. SCHRÖGENDORFER empfiehlt tägliche Gaben von 50-80 mg Gelbkörperhormon, das einen verengenden Effekt auf den Cervikalkanal hat, eventuell Zufuhr von Adrenalin zur Stimulation der sympathikotonen Reaktionslage des Uterus, wenn bei der Aufnahme Wehen bestehen. GRÜNBERGER und NARIK empfehlen, vor der Operation ein Depot von 250 mg Progesteron und 20 mg Follikelhormon, in den nächsten 4 Tagen täglich 50 mg öliges Progesteron zu geben.

LASH fordert zur Vermeidung einer Sekundärheilung, die Ursache einer späteren Uterusruptur sein kann, eine sorgfältige Infektionsbekämpfung vor der Operation.

Seitdem SHIRODKAR im Jahre 1954 zum ersten Mal seine Technik zum Muttermundverschluß veröffentlicht hat, sind mehrere Operationsmethoden, zum Teil Modifikationen der Shi-

rodkar- Technik, bekannt und gebräuchlich geworden, die im wesentlichen nicht stark voneinander abweichen. Prinzipiell kann man von 2 Operationstechniken zur Behebung der isthmo- cervikalen Insuffizienz sprechen, und zwar von der extra bzw. intra graviditatem- Methode. Im folgenden nun eine Übersicht über die einzelnen Techniken:

1. Die Istmorrhapie nach LASH am nichtgraviden Uterus:

Dabei wird von einer vorderen Längsincision aus die Cervix unter der Schleimhaut in Längsrichtung durch eine Knopfnahreihe gerafft. Für Lash ist diese Isthmusplastik das Verfahren der Wahl. Dem Eingriff am graviden Uterus concediert er nur den Wert einer Behelfsoperation zu, da die Istmorrhapie die Ursachen der Insuffizienz beseitigt und die Cerclage am graviden Uterus nur eine symptomatische Behandlung darstellt. GRÜNBERGER und NARIK werfen der Operation nach Lash jedoch einen hohen %-Satz von postoperativen Nahtinsuffizienzen vor, die nicht selten Ursachen einer sekundären Sterilität seien.

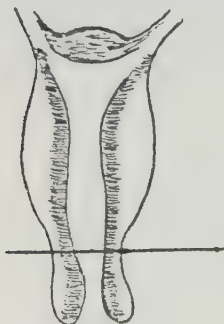
2. Die Methode nach PAGE:

Nach enttäuschenden Ergebnissen mit der LASH'schen Methode, schlug PAGE vor, die Cervix aufzufrischen und darauf eine künstliche Entzündung zu erzeugen, deren Resultat eine widerstandsfähige Narbe sein soll. Wie der Autor angibt, sollen 70 % der Operationen erfolgreich sein.

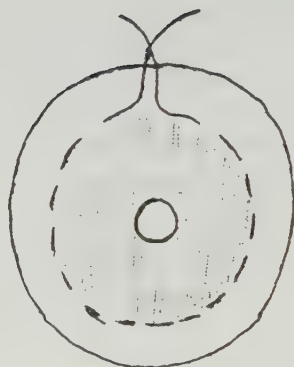
3. Die Cerclage nach SHIRODKAR:

Da diese Operation ausschließlich bei den auf S. 15-23 tabellarisch aufgeführten Patientinnen angewandt wurde, soll näher darauf eingegangen werden: Die von SHIRODKAR angegebene Originalmethode fordert die Freilegung des vorderen Scheidengewölbes und manchmal der Blase, was mit stärkeren Blutungen verbunden ist. Mit einem aus der fascia lata gewonnenen Fascienstreifen wird die Cervix in einem möglichst hoch gelegenen Abschnitt circular umschnürt:

Schematische Darstellung:



Skizze 1



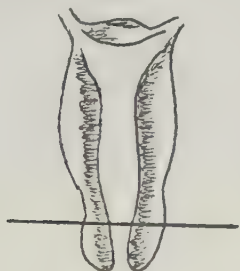
Skizze 2

BARTER, ANTOINE und ANSELMINO benutzten ein Kunststoffband, STROMME Ochsenfascie. Da der Fascienstreifen in einer separaten Operation gewonnen werden mußte und in manchen Fällen resorbiert wurde und seine Erhaltung für eine eventuelle weitere Gravidität die Sectio erforderlich machte, ging man vor einigen Jahren dazu über, Fäden bzw. Bänder aus Kunststoffen wie Nylon, Dacron oder Polyester zu verwenden. An der Gynäkologisch-Geburtshilflichen Abteilung des Krankenhauses München, rechts der Isar, wurde in den meisten Fällen ein Mersylenestreifen benutzt. Resorbierbare Fäden wie Catgut haben sicher keine Berechtigung. Der Faden wird so eng geknüpft, daß der Cervixkanal für einen Hegar 3 mm passierbar bleibt. Die Enden des Fadens bleiben nach dem Vorschlag von GREENE-ARMYTAG 5 cm lang und ragen in die Scheide, damit sie bei plötzlichem Wehenbeginn leicht auffindbar sind und ohne Schwierigkeiten durchtrennt werden können.

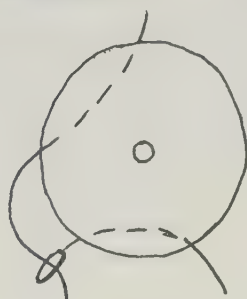
4. Die Methode nach Mc. DONALD, bzw. STÖCKLI und HOCHULLI stellen Modifikationen der Shirodkar- Cerclage dar.

Das als weitgehend unblutige Verfahren nach Mc. DONALD sieht die Cerclage des mittleren Cervixteiles, 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes, vor. Der Eingriff ist technisch leichter und weniger blutig, da er weder eine Incision an der Vorder- noch Hinterwand der Portio notwendig macht.

Schematische Darstellung:



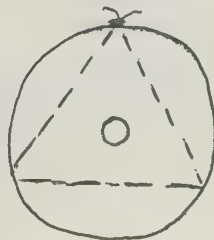
Skizze 3



Skizze 4



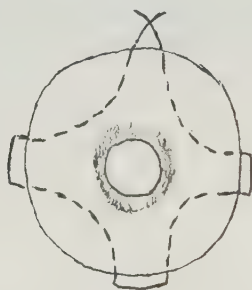
Skizze 5



Skizze 6

Ein Mangel der Fadentechnik ist das eventuelle Durchschneiden des Cervikalkanals, oft schon beim Knüpfen, und zwar besonders dann, wenn zu wenig Ein- und Ausstiche gemacht werden.

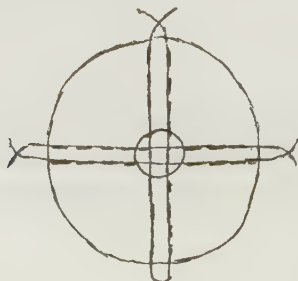
Die Cerclage nach HOCHULLI ist noch einfacher, im Evipanschlaf durchführbar, die Operationsdauer ist auf 5 Minuten reduziert; sie stellt ebenfalls einen fast unblutigen Eingriff dar, da Incision und Tunnellierung der Schleimhaut wegfallen. Schematische Darstellung:



Skizze 7

V.F. SCHRÖGENDORFER: "Sicherlich gehört dieser Methode die Zukunft."

5. Das Verfahren nach WURM ("WURM - Procedure") sieht vor, eine Matrazennaht mit dicker Seide in Höhe des inneren Muttermundes von 12 nach 6 und zurück nach 12 Uhr zu legen. Ein 2. Faden läuft im Abstand von 1 cm hin und zurück. Schematische Darstellung:



Skizze 8

HEFFNER und andere haben über gute Erfolge mit der WURM-Methode berichtet, nach der sie Frauen, die zu Frühgeburten neigten, noch in der 24. bis 32. Graviditätswoche operierten.

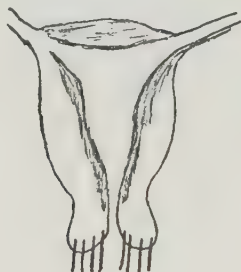
6. Die Methoden nach BADEN und SZENDI

weisen große Ähnlichkeiten auf und sollen ebenfalls zusammen besprochen werden. Die Autoren veröffentlichten ihre Erfahrungen und Erfolge unabhängig voneinander. Nicht bei allen Formen oder Zuständen der isthmo- cervikalen Insuffizienz kann die Shirodkar - Cerclage mit sicherer Erfolgsaussicht angewandt werden, besonders nicht bei einer Gravidität im VI. - VII. Monat, wo es häufig zu einem Abortus habitualis kommt, bis zur Geburt eines lebensfähigen Kindes aber nur noch einige Wochen fehlen. Zu diesem Zeitpunkt hat sich die Cervix in den meisten Fällen schon entwickelt und verschmälert. Die technische Durchführung der üblichen Operation an der materialarmen Cervix mit ihrem dünnen Gewebe bei bereits weitgehend eröffnetem Muttermund ist mit Schwierigkeiten verbunden, nach Ansicht SZENDI's ja fast unmöglich, jedoch wurde die Shirodkar- Cerclage an der Gynäkologisch-Geburtshilflichen Abteilung des Krankenhauses München, rechts der Isar, auch zu diesem Zeitpunkt noch erfolgreich durchgeführt, in einem Falle sogar im VIII. Monat.

F. J. BADEN zieht einen partiellen Verschuß des äußeren Muttermundes vor durch Abschneiden der Schleimhaut an beiden Muttermundseiten oder in der Mitte ("bridge tracheloplastik") und durch anschließendes Zusammennähen der Wundflächen mit Einzelnähten. Um das Operationsziel, Offenbleiben des Muttermundes, zu erreichen, wird ein Gaze-streifen eingeführt über den vernähten Teilen und einige Tage dort belassen.

Ein Nachteil der Methode liegt darin, daß der Drain zur Irritation, ja unter Umständen sogar zur Ruptur der Fruchtblase, aber auch zur Inflammation, zum Katarrh der Cervix führen kann.

SZENDI schlägt ein totales Zusammennähen des äußeren Muttermundes vor. Dabei wird die Schleimhaut am äußeren Muttermund circular überall aufgefrischt und durch 6-8 vertikal von vorne nach hinten verlaufende Einzelnähte verschlossen. Schematische Darstellung:



Skizze 9

Die Fäden müssen nach 6-8 Tagen entfernt werden, da die verwendeten Silk-Worm-Fäden einschneiden nach längerer Verweildauer und ihr Zurücklassen für ein günstiges Operationsergebnis nicht notwendig ist.

Die verbleibende Narbe des geschlossenen Muttermundes läßt sich vor der Entbindung leicht öffnen.

Für die operative Nachbehandlung empfehlen V.R. KEPP und G. OEHLERT Corpus- luteum- Hormone in hohen Dosen und Psychorelaxantien, die prinzipiell auf den Uterus wirken. Allmähliches Mobilisieren und 4-7 tägige Bettruhe sind weiterhin indiziert, 2-3 wöchige Schonung den Patientinnen dringend anzuraten. Wichtig ist eine regelmäßige Kontrolle der weiteren Schwangerschaft, die auch im Rahmen der Schwangerenberatung durchgeführt werden kann.

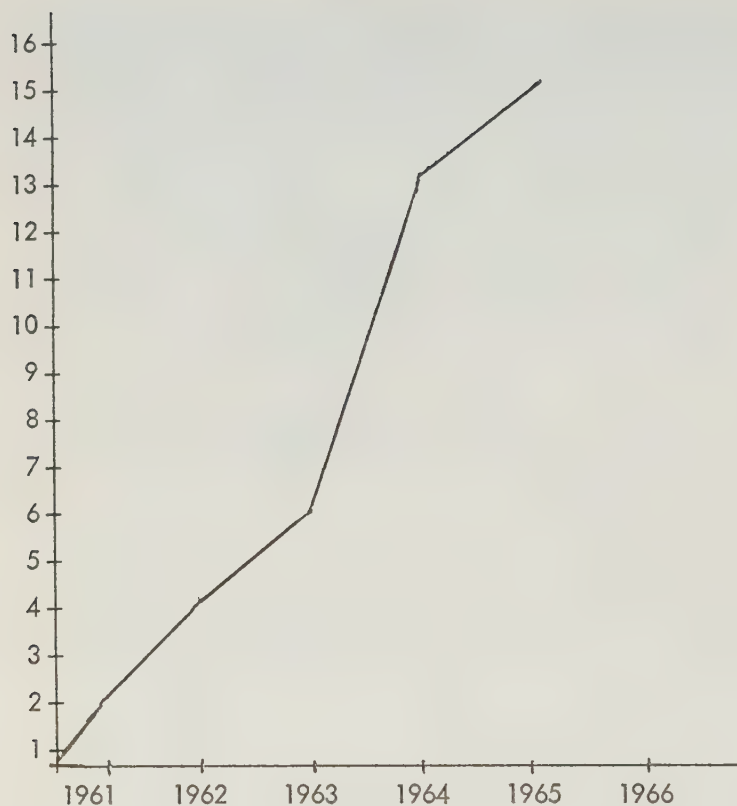
Die Patientinnen müssen wissen, daß sie bei frühzeitigem Wehenbeginn, einem nicht seltenen Ereignis, die Klinik sofort aufsuchen müssen, um das Band entfernen zu lassen, wenn die Wehen nicht medikamentös unterdrückt werden können.

Durchschneiden des Bandes und Amputation der Cervix, ja sogar eine Uterusruptur können sonst folgenschwere Komplikationen sein. Von einer Sectio als weiteren Komplikation berichtet SCHRÖGENDORFER. Immer wieder waren bei einer Patientin postoperativ Wehen aufgetreten, denen man durch eine langzeitige Adrenalin-Therapie begegnen mußte. Das Medikament erhöhte wohl den Operationseffekt, indem es die sympathikotone Reaktionslage des Uterus stimulierte, führte aber nach der Banddurchtrennung zu einer Schwächung der Wehentätigkeit. Aus diesem Grunde, wegen der ungünstigen Anamnese und auch wegen einer Beckenendlage des Kindes wurde der Kaiserschnitt durchgeführt.

Im Normalfall kann die Cerclage in der 38. bis 39. Graviditätswoche ambulant entfernt werden. Sie kann im Falle einer erneuten Gravidität oder eines Versagens ohne weiteres mehrmals bei einer Patientin durchgeführt werden.

Im folgenden wird auf die Behandlung der Cervixinsuffizienz an der Gynäkologisch-Geburtshilflichen Abteilung des Städtischen Krankenhauses München, rechts der Isar, eingegangen. Von den in den Jahren 1961 bis 1966 operierten Patientinnen konnten von 50 durchgeführten Cerclagen 40 Frauen statistisch erfaßt werden.

Zunächst wird an Hand von Tabellen eine Übersichten gegeben über die Zunahme der SHIRODKAR-Cerclagen seit dem Jahre 1961, über Vorgeschichte und den gynäkologischen Befund der Patientinnen vor der Operation und über die Erfolge der Cerclage.



Übersicht über die Zunahme der Cerclagen von 1961 - 1966 an der Gynäkologisch-Geburtshilflichen Abteilung des Städtischen Krankenhauses München, rechts der Isar.

Lfd.Nr. Name	Alter	frühere Aborte	Frühgeb.	Geburten	lbd, Kinder	Op.-Zeit p.	Gyn.Befund	Geb.-Art Geb.-Wo.	Kind	Anmerkungen
Nr.1 T.H.	28 J.	2: m.V-VI m.IV	-	-	-	m.III-IV 12.Wo.	Portio livide, Mm. nicht sehr klaffend, für Knapp eine Fingerkuppe einlegbar, Fruchtblase wölbt s. nicht vor.	Spontan aus I. HHL. 39. Wo. lebt	männl. 310gr 51 cm	entlassen am 5. postop. Tag

Nr.2 B.A.	22 J.	1: m.II	1: 21.Wo. Extrum	-	-	m.II 7.Wo.	Portio livide mit kl. Ektrplum, Mm. fast vollst. geschl.	z. Zt. intakte, kontroll. u. kompl. -lose Grav. m. VI		entl. am 5. postop. Tag
--------------	-------	------------	------------------------	---	---	---------------	---	--	--	----------------------------

Nr.3 S.G.	30 J.	-	1: 31.Wo.	-	1	m.VI 24.Wo.	Portio glatt, livide, Mm. klafft Cervicalkanal knapp fingerweit	z. Zt. intakte, kontroll. u. kompl. -lose Grav. m. VIII		entl. am 4. postop. Tag
--------------	-------	---	--------------	---	---	----------------	--	--	--	----------------------------

-15-

Nr.4 F.E.	31 J.	-	1: 28.Wo.	-	1	m.V. 20.Wo.	Befund entspr. Grav. z. Zt. intakte, m. V: Cerv.-kanal etw. kurz, erweitert, Mm. für knapp einen Finger einlegbar.			entl. am 6. postop. Tag
--------------	-------	---	--------------	---	---	----------------	--	--	--	----------------------------

Nr.5 K.F.	44 J.	2: m.V. m.III	-	2	1	m.VI 23.Wo.	Cervix sehr kurz, Mm. für 2 Finger gut passierbar, Portio klaffend, Fruchtblase wölbt s. kirsch- groß vor	spontane Totgeb. 24. Wo.	Unreife: 1500 gr 40 cm	
--------------	-------	---------------------	---	---	---	----------------	---	--------------------------------	------------------------------	--

Lfd. Nr. Name	Alter	frühere Aborte	Frühgeb.	Geburten	Ibd, Kinder	Op.-Zeit p.	Gyn.-Befund	Geb.-Art Geb.-Wo.	Kind	Anmerkungen
Nr. 6 T. H.	22 J.	-	1: 24. Wo. Exitum	-	-	m. VII 25. Wo. Ab. incipi- ens	Portio sehr weich, Mm. 5-markstück- groß, eröffnet, Fruchtblase wölbt s. 5-markstückgr. vor.	Am 12. postop. 1g. Spontanausstoßg. eines Foeten von 900 gr 33 cm	Abrasio Wiederholung der Cercelage am nichtschw. Uterus.	
Nr. 7 N. H.	29 J.	3: m. VI-VII m. VI	-	-	-	m. IV 13. Wo.	Portio weich, buß. Mm. leicht klaf- fend, für knapp einen Finger ein- legb. Inn. Mm. geschl.	Spontan aus 11. HHL. 38. Wo. lebt.	mähl. 3480 gr. 51 cm	entl. am 5. postop. Tag.
Nr. 8 H. Th.	31 J.	2: m. IV m. IV	-	1 Forzeps	1	m. IV 16. Wo.	Portio livide, buß. Mm. breit klaffend, für gut einen Finger durch- gängig, Inn. Mm. ge- schlossen.	Am 17. postop. Tag schlagartig Wehen, Ab. incom- plettus m. V 19. Wo. nach Lö- sen des Bandes.	Abrasio	
Nr. 9 M. G.	38 J.	3: m. III m. V m. IV	-	-	-	m. III-IV 14.-16. Wo.	Portio livide, Mm. ein wenig klaffend, für knapp einen Finger durch- gängig.	Spontan aus 1. HHL 39. Wo. 51 cm	mähl. 3460 gr	entl. am 6. postop. Tag.
Nr. 10 K. B.	25 J.	-	-	-	-	m. VII 25. Wo. Ab. inci- ens	Mm. gut 2-mark- stückgroß eröffnet, Fruchtblase wölbt s. pflaumengr. vor.	Forzeps aus BE-Lage 30. Wo. 49 cm	weibl. 2400 gr	entl. am 5. postop. Tag, 4 Std. vor Ge- burt Lösen d. Bandes, epilept. Anfall wäh- rend d. Geb.

Lfd. Nr. Name	Alter	frühere Aborte	Frühgeb.	Geburten	lbd; Kinder	Op. Zeitp.	Gyn. Befund	Geb.-Art Geb., -Wo.	Kind	Anmerkungen
Nr. 11 G.B.	23 J.	2: m. V m. VII	-	-	-	m. VI 24. Wo.	Cervikalkanal klafft, auß. Mm. für knapp einen Finger durchg.	Spontan aus I. HHL 40. Wo.	männl. 3720 gr 52 cm	entl. am 5. postop. Tag.
Nr. 12 F.R.	29 J.	2: m. III m. III	-	1	1	m. IV 14. Wo.	Portio livide, Cerv.-kanal leicht klaffend Mm. für gut ei- nen Finger durch- gängig.	Spontan aus I. HHL 39. Wo.	männl. 3630 gr 53 cm	entl. am 6. postop. Tag
Nr. 13 E.U.	31 J.	2: m. III m. IV	-	-	-	m. III 12. Wo.	Portio livide, Cerv.-kanal etwas kloffend, Mm. für knapp eine Fingerkup- pe einlegbar.	Spontan aus II. HHL 38 Wo.	weibl. 3420 gr 50 cm	entl. am 5. postop. Tag
Nr. 14 R.l.	29 J.	-	1 24. Wo.	-	1	m. VI 22. Wo. Ab. pro- grediens	Mm. gut 5-mark- stückgroß eröff- net, aus d. sich Wehentätigkeit. prall hervorwölbt	Am 1. postop. Tag Lösen des Bandes wegen starker Wehentätigkeit. Ausstoßg. eines unreifen Foeten:	710 gr 34 cm	Abrasio wegen retentio.
nach 2 Tagen Exitus										

Lfd. Nr. Name	Alter	frühere Aborte	Frühgeb.	Geburten	lbd. Kinder	Op.-Zeitr. Gyn. Befund	Geb.-Art Geb.-Wo.	Kind	Anmerkungen
Nr. 15 E.M.	28 J.	-	-	1	1	m. V 20. Wo. Abortus progr. Portio weich, Mm. für 2 Finger durchg., Fruchtblase steht u. ist im Mm. sichtbar	Am 4. postop. Tag Fruchtwasserabgang, aus d. Mm. hängt die nicht pulsierende Nabelschnur, Lösen d. Bandes, Extraktion eines toten Föeten	Abrasio.	
Nr. 16 M.E.	29 J.	-	2: m. VI, 23. Wo. m. VII, 27. Wo. beide Exitum	-	-	Cerviclage o. B. am nicht- schw. Uterus	z. Zt. intakte, kontrollierte und kompl.-lose Grav. m. VI	entl. am 6. postop. Tag.	
Nr. 17 R.I.	26 J.	-	-	2	2	m. VIII 30. Wo. Iminien- ter Partus proema- turus. Mm. gut 5-mark- stückgroß eröffnet, Fruchtblase wölbt s. hühner- eigroß vor, Cervix weitgehend aufgebraucht.	Spontan aus männl. 11. HHL 41. Wo. 48 cm	entl. am 7. postop. Tag.	
Nr. 18 H.R.	38 J.	4: m. II m. IV m. III m. IV	-	-	-	m. III-IV 13.-15. Wo. Mm. klafft, nimmt eine Fingerkuppe auf	Spontan aus weibl. 1. HHL 40. Wo. lebt.	entl. am 6. postop. Tag.	

Lfd. Nr. Name	Alter	frühere Aborte	Frühgeb.	Geburten	lbd. Kinder	Op.-Zeitp. Gyn.-Befund	Geb.-Art Geb.-Wo.	Kind	Anmerkungen
Nr. 19 S.E.	23 J.	1: m.III- IV	1: 26.Wo. Exitum	-	-	m.II-III 9.-10. Wo. Mm.klafft, nimmt eine Fin- getkuppe auf	Spontan aus l. HHL 40. Wo. lebt.	männl. 3450 gr 52 cm	entl. am 4. postop. Tag
Nr. 20 P.E.	30 J.	-	-	1	1	m. IV 14. Wo. Portio livide, büß. Mm. klafft, nimmt gut einen Finger auf.	Spontan aus ll. HHL 39. Wo. lebt.	weibl. 3600 gr 52 cm	entl. am 5. postop. Tag. Band wurde am Ent- bindungstag gelöst.
Nr. 21 B. H.	27 J.	2: m. V m. V	-	-	-	Cerclage am nicht- schw. Ute- rus Portio leicht klaffend, Mm. geschlossen.	Spontan aus l. HHL 39. Wo. lebt.	weibl. 3080 gr 49 cm	entl. am 4. postop. Tag.
Nr. 22 A. B.	33 J.	2: m. V m. VI	-	1	1	Cerclage am nicht- schw. Ute- rus. Mm. quergespal- ten, gering klaf- fend, Sonden- länge: 8,5, Hegar: 7 mm frei passierbar	-	-	entl. am 5. postop. Tag. Bisher noch keine Gravidität.
Nr. 23 M. A.	24 J.	2: m. V m. III	-	-	-	m. III 11. Wo. Cerv.-kanal klafft, für eine Fingerkuppe ein- legbar, auch inn. Mm. sehr schlaft, läßt s. müheles aufdeh- nen.	21/2 Monate nach der Opera- tion kommt es zum Ab. incompl.	männl. 490 gr 31 cm	entl. am 5. postop. Tag. Empfehlung, bei der nächsten Grav. Wie- derholung der Cerc- lage im 3. Mon.

Lfd. Nr. Name	Alter	frühere Aborte	Frühgeb.	Geburten	lb.d. Kinder	Op.-Zeitp.	Gyn.-Befund	Geb.-Art Geb. Wo.	Kind	Anmerkungen
Nr. 24 E.l.	22 J.	3: m. II m. I m. V m.	-	1	1	1. Cercelage m. VI-VII 25. Wo. ab. progr.	Mm. fast vollst. eröffnet, kaum noch ein Saum tastbar. Pralle FB reicht bis z. Introitus.	Am 2. postop. Tg. starke Wehen- tätigkeit Lösen des Bandes, Ausstoßung eines 26 cm langen Foeten aus vollk. Fußlage. Instrument.-Beendi- gung des Ab. incompl.		
Nr. 25 H. T.	24 J.	2: m. II-III m. III	-	1	1	2. Cercelage am nicht- graviden Uterus	o. B. Cervicakanal- polyp, nekrotisch Mm. klaffend, für gut ein Finger- glied einlegbar.	Secitio coes. mñnl. abdominalis 36. Wo. lebt.	entl. am 9. postop. Tag 3300 gr 51 cm	
Nr. 26 R. R.	26 J.	2: m. III m. IV	-	-	-	m. IV 13. Wo.	Mm. weit klaffend, für gut drei Finger passierbar. Fruchtblase wölbt sich prall vor	Am 12. postop. Tag unregelmäßige, kräf- tige Wehen, Lösen des Bandes Spontangeb. eines unreifen Foeten aus I. HHL.	Wiederholg. der Cercelage vorgesehen.	

Lfd. Nr. Name	Alter	frühere Aborte	Frühgeb.	Geburten	lbd. Kinder	Op. Zeitp.	Gyn.-Befund	Geb.-Art Geb.-Wo.	Kind	Anmerkungen
Nr. 27 L. R.	25 J.	3: m. IV-V m. IV-V m. IV-V	-	-	-	m. V 19. Wo.	Mm. klappt, für gut eine Finger- kuppe einlegbar	Spontan aus 1. HHL 38. Wo. lebt	weibl. 3470 gr 51 cm	entl. am 8. postop. Tage. Bandentfernung 3 Tage vor der Ent- bindung.
Nr. 28 S. M.	31 J.	2: m. IV m. V	1: 25. Wo. Exitum	-	-	m. IV 15. Wo.	Mm. klapfend, für gut einen Finger einlegbar	Spontan aus 11. HHL 37. Wo. lebt.	weibl. 3490 gr 50 cm	entl. am 6. postop. Tag.
Nr. 29 P. W.	28 J	4: m. II m. II m. III m. V	1: 30 Wo.	1	2	m. III 10. Wo.	Cervixinsuffi- zienz infolge Zustand nach Portioamputa- tion. Portio flach liegt im Niveau nach Portioampu- tation). Mm. ein wenig klapfend, für knapp einen Finger einlegbar.	Im V. Graviditäts- monat kommt es zum Ab. incompl. Instrumentelle Beendigung.	entl. am 7. postop. Tag.	
Nr. 30 J. G.	32 J.	2: m. IV-V m. VI	-	-	-	m. III 11. Wo.	Äuß. Mm. kaum durchgängig für eine Fingerkuppe, 40 Wo. inn. Mm. geschlos- sen.	Spontan aus 1. HHL 3400 gr 51 cm	weibl. 3400 gr 51 cm	entl. am 5. postop. Tag.

Lfd. Nr. Name	Alter	frühere Aborte	Frühgeb.	Geburten	lbd. Kinder	Op.-Zeitr. Gyn. Befund	Geb.-Art Geb.-Wo.	Kind	Anmerkungen
Nr. 31 S. A.	23 J.	2: m. V. m. V.	2: 27. Wo. 31. Wo. beide Exitum	-	-	Cerclage o. B. am nicht grav. Ute- rus	Sectio caes. abd. 42. Wo. lebt.	weibl. 2750 gr 48 cm	entl. am 6. postop. Tag Cerclage lag fest <u>drei Jahre.</u>
Nr. 32 L. M.	24 J.	-	1: 23. Wo. Exitum	-	-	m. V-VI 22. Wo. Ab. immn. Portio galtt, livide, Cervical- kanal klappt, düß. Mm. für gut 1 Finger durch- gängig.	Spontan aus I. HHL 39. Wo. lebt.	weibl. 3430 gr 52 cm	entl. am 7. postop. Tag.
Nr. 33 L. F.	23 J.	3: m. II m. IV m. III	-	-	-	m. III 11. Wo. Cervicalkanal klafft, für gut eine Fingerkup- pe einlegbar.	Spontan aus I. HHL 38. Wo. lebt.	männl. 3350 gr 53 cm	entl. am 5. postop. Tag.
Nr. 34 K. U.	28 J.	1: m. IV	Gemini: 27. Wo. beide Exitum	1	1	m. II-III 9.-10. Wo. Ab. immn. Mm. klapfend, quergespalten, für gut eine Fingerkuppe einlegbar.	Spontan aus I. HHL 42. Wo. lebt.	männl. 3350 gr 53 cm	entl. am 6. postop. Tag.
Nr. 35 V. E.	29 J.	2: m. III m. IV	-	-	-	m. III 12. Wo. Mm. klapfend, für gut einen Finger einleg- bar.	Spontan aus II. HHL 40. Wo. lebt.	weibl. 3300 gr 51 cm	entl. am 5. postop. Tag
Nr. 36 T. K.	30 J.	-	-	1	1	m. V. 19. Wo. Ab. immn. Mm. klappt, ist für gut 1 Finger einlegbar.	Spontan aus II. HHL 39. Wo. lebt.	männl. 3420 gr 51 cm	entl. am 7. postop. Tag.

Lfd.Nr. Name	Alter	frühere Aborte	Frühgeb.	Geburten	lbd. Kinder	Op.Zeitp.	Gyn. Befund	Geb.-Art Geb.-Wo.	Kind	Anmerkungen
Nr.27 K.E.	31 J.	1 Interruptio wegen Zentral- venenthrombo- se m. V	-	1 Vakuumex- traktion	1	m. VII 25. Wo. Ab. imm.	Mm.-2-marksstück- groß eröffnet, Fruchtblase wölbt sich vor, Kopf des Kindes zu tasten.	Am 2.-postopera- tiven Tag treten plötzlich Wehen auf, Lösen des Bandes Totgeburt	männl. 1050 gr 37 cm	Komplikation: Fistula cervico- laquearica.
Nr.38 T.M.	27 J.	3: m. VI m. VI m. VII	-	-	-	m. VI 23.-24. Wo.	Portio gallt, weich, Mm. klappt für eine Fingerkuppe abgang, am einlegbar FB kirschgroß im Mm.-sichtbar.	Am 1. postop. Tg. Fruchtwasser- 3. postop. Tg. Wehen alle 2-5 min., Lösen des Bandes, op. Be- endigung eines Ab. progr.		
Nr.39 S.E.	31 J.	2: m. IV m. III	-	1	1	m. IV 11. Wo.	Mm. klappt, für gut ein Fingerglied einlegbar.	Spontan aus l 38. Wo. 51 cm	weibl. 3350 gr	entl. am 5. postop. Tag.
Nr.40 K.S.	30 J.	2: m. III m. V	-	-	-	m. IV 13. Wo.	Mm. klapfend, für gut 1 Finger ein- legbar.	Spontan aus 11. HHL, 39. Wo. 50 cm lebt.	weibl. 3280 gr	entl. am 6. postop. Tag.

Das Krankengut bestand aus 40 Patientinnen, d.h. von 50 operierten Frauen konnten 40 statistisch erfaßt werden. Entsprechend einem Durchschnittsalter von etwa 28 Jahren, schwankte das Alter der Patientinnen zwischen 22 und 44 Jahren.

Besonders ungünstig war die Anamnese der beiden Patientinnen Nr. 18 und Nr. 29:

Sie hatten beide 4 x abortiert, zudem hatte die Patientin Nr. 29 eine Frühgeburt im VIII. Graviditätsmonat.

6 Frauen wiesen in der Anamnese je 3 Aborte auf, 17 Frauen hatten je 2 x, 3 Frauen je 1 x abortiert und je eine Frühgeburt. Bei allen war der Abort im 2.-7. Graviditätsmonat erfolgt.

9 Patientinnen, von denen 5 zwar abortiert hatten, wiesen je 1 x eine Frühgeburt auf, von denen nur 4 Kinder lebensfähig waren,

4 Frauen erfuhren 2 x (davon 1 x Gemini) eine Frühgeburt; von ihnen hatte eine Patientin außerdem noch 2 Aborte. Nur 5 Frauen kamen mit einer günstigen Anamnese: Sie wiesen in der Vorgeschichte weder einen Abort noch eine Frühgeburt auf.

Durchschnittlich erfolgte der Partus praematurus in der 27. Woche. Bei einer Patientin (Nr. 27) mußte wegen einer Zentralvenenthrombose im V. Graviditätsmonat eine Interruptio vorgenommen werden.

12 Frauen, entsprechend 30 % der gesamten Fallzahl, hatten in der Vorgeschichte eine normale Geburt.

Nur 4 Patientinnen, entsprechend 10 % der Fallzahl, konnten in der ersten Schwangerschaft ein lebensfähiges Kind austragen. Von insgesamt 95 Graviditäten kamen 20 lebensfähige Kinder zur Welt. Bei einem diesem Wert entsprechenden %-Zahl von 20,2 darf man wohl von einer sehr ungünstigen Anamnese der operativ behandelten Patientinnen sprechen.

Durchschnittlich lag der Operationstermin in der 18. Woche des V. Graviditätsmonats, der späteste in der 30. Woche (Patientin Nr. 17), einem Zeitpunkt, an dem die Patientin mit einem schon gut 5-Markstück groß eröffneten Muttermund und hühnereigroß

sich vorwölbender Fruchtblase eingeliefert wurde. Die Gravidität konnte trotzdem bis zur 41. Woche erhalten werden und die Patientin brachte durch Spontangeburt ein lebensfähiges Kind zur Welt.

Bei 5 Frauen wurde die Cerclage am nichtschwangeren Uterus vorgenommen, 3 von ihnen haben bereits ein reifes Kind durch Spontangeburt bzw. Sectio geboren, bei einer Frau besteht z.Zt. eine Gravidität m. VI, bei der 5. Patientin ist bis jetzt noch keine Schwangerschaft eingetreten.

Der gynäkologische Befund variierte entsprechend dem Graviditätsmonat: bei 27 Patientinnen war der Muttermund ein wenig klaffend bis klaffend und für eine Fingerkuppe bzw. ein Fingerglied einlegbar, bei 3 Frauen war der Muttermund soweit eröffnet, daß 2.-3 Finger eingelegt werden konnten.

6 Patientinnen wiesen bei der Aufnahme einen bereits weit klaffenden, 2-5 Markstück groß eröffneten bzw. vollständig eröffneten Muttermund auf.

In 8 Fällen war die Fruchtblase schon bis zur Hühnereigröße prolabierte, bei einigen schon Kindsteile zu tasten.

Bei allen Frauen war der postoperative Verlauf komplikationslos und man konnte die Patientinnen nach durchschnittlich 5-6 Tagen entlassen.

Bei den erfolgreichen Operationen konnten die Schwangerschaften in der Regel bis zur 39. Woche erhalten werden. Im folgenden darüber eine Übersicht:

Erreichte Verlängerung der Schwangerschaft bis zur

Woche: 29.-32.	33.-36.	37.-38.	39.-40.	über 40.
Fallzahl: 1	1	6	13	3

Bei einer Patientin (Nr. 10) kam es bereits in der 30. Woche zur Wehentätigkeit. Aber auch in diesem Falle kam es durch die Zange zur Geburt eines lebensfähigen Kindes aus Beckenanfangslage.

In den meisten Fällen wurde das Band einige Tage vor dem errechneten Entbindungstermin ohne Schwierigkeiten gelöst, selbst bei der Patientin Nr. 31, bei der sich erst nach 3-jähriger liegender Cerclage der Operationserfolg zeigte; nur bei 2 Frauen wurde die Cerclage einige Stunden vor der Entbindung durchschnitten, woraus aber auch keine Komplikationen erwuchsen.

21 Frauen entbanden spontan aus I. bzw. II. HHL, 1 Frau gebär durch Forceps, bei 2 Patientinnen mußte eine Sectio caesarea abdominalis vorgenommen werden; bei einer Patientin Nr. 31 mag es dabei vielleicht eine Rolle gespielt haben, daß die Cerclage fast 3 Jahre lag, bis es zu einer Gravidität kam.

Im folgenden eine Übersicht über das erreichte Geburtsgewicht der Neugeborenen:

Gewicht	2300-2600	2600-3000	3000-3300	3300-3600	3600-3900
in gr:					

Fallzahl	1	2	5	14	2
----------	---	---	---	----	---

Bei 5 Frauen steht die Geburt noch aus; sie dürfen wohl zu den "Erfolgreichen" gezählt werden, da bei ihnen z.Zt. eine intakte, kontrollierte und komplikationslose Schwangerschaft besteht und die Geburt in ein, zwei bzw. drei Monaten zu erwarten ist.

Bei der Patientin Nr. 22, bei der die Cerclage am nichtschwangeren Uterus vorgenommen wurde, hat sich bis jetzt noch keine Gravidität eingestellt.

In 10 Fällen war die Operation erfolglos:

Die 44-jährige Patientin Nr. 5 wies in der Anamnese 2 Aborte auf, m. V und III, und kam mit bis zur 23. Woche fortgeschrittener Gravidität. Die Cervix erwies sich bei der gynäkologischen Untersuchung als sehr kurz, die Portio klappte, der Muttermund war für 2 Finger passierbar, die Fruchtblase wölbte sich bereits kirschgroß vor. Eine Woche nach der Cerclage kam es zur Geburt eines unreifen Feten, der bereits intrauterin ad exitum gekommen war.

Die Patientin Nr. 6 gab anamnestisch nur eine Frühgeburt an, kam aber mit einem sich bereits in Gange befindlichen Abort, m. VII. Aus dem bereits 5 Markstück groß eröffneten Muttermund wölbte sich die Fruchtblase vor. Am 12. postoperativen Tag kam es zur Ausstoßung eines unreifen Feten.

Obwohl die Patientin Nr. 9 in der 16. Schwangerschaftswoche, einem relativ noch rechtzeitigen Operationstermin, kam, mußte auch bei ihr am 17. postoperativen Tag ein Abortus incompletus durch Abrasio beendet werden.

Die Patientin Nr. 14 wies anamnestisch nur 1 Frühgeburt auf, kam aber zur stationären Aufnahme erst in der 22. Schwangerschaftswoche mit einem Abortus progrediens. Die Fruchtblase war bereits vor den gut 5- Markstück groß eröffneten Muttermund prolabierte. Am 1. postoperativen Tag mußte das Band wegen starker Wehentätigkeit gelöst werden und es wurde spontan ein unreifer Foet ausgestoßen, der 2 Tage später ad exitum kam. In der Anamnese der Patientin Nr. 15 war weder ein Abort noch ein Partus praematurus erfolgt. Sie kam mit einem Abortus progrediens, m. V, in der 20. Woche. In dem für gut 2 Finger passierbaren Muttermund war die stehende Fruchtblase sichtbar. Am 4. postoperativen Tag wurde nach Lösen des Bandes ein toter Foet extrahiert.

3 x hatte die Patientin Nr. 24 bereits abortiert. Mit einem fortschreitenden Abort, 25. Woche, kam sie in die Klinik und wies einen sehr ungünstigen Befund auf: Ein fast vollständig eröffneter Muttermund, bei dem kaum noch ein Saum tastbar war, die pralle Fruchtblase, durch die bereits Kindsteile zu tasten waren, reichte bereits bis zum Introitus. Am 2. postoperativen Tag mußte das Band wegen starker, nicht unterdrückbarer Wehentätigkeit gelöst werden und es kam zur Ausstoßung eines unreifen Feten aus vollkommener Fußlage. Eine 2. Cerclage bei der Patientin, diesmal am nichtschwangeren Uterus, verlief erfolgreich.

Die Patientin Nr. 26 kam ebenfalls mit einem Abortus progrediens, 26. Woche; sie hatte bereits 2 x abortiert. Auch hier wölbte sich aus dem weit klaffenden Muttermund die pralle Fruchtblase vor und es kam zur Spontangeburt eines lebenden, unreifen Feten am 12. postoperativen Tag.

Besonders ungünstig war die Anamnese der Patientin Nr. 29; 4 x hatte sie abortiert und einmal eine Frühgeburt gehabt. Sie kam zwar rechtzeitig in der 10. Graviditätswoche zur Cerclage, doch wurde hier eine Cervixinsuffizienz infolge Zustand nach einer Portioamputation diagnostiziert, sodaß es durch einen Abortus incompletus zur Beendigung der Schwangerschaft im V. Monat kam.

Die Patientin Nr. 37 gab anamnestisch eine Interruptio und eine Vakuumextraktion an. Mit einem Abortus imminens, m. VII, 25. Woche, wies sie bei der gynäkologischen Untersuchung einen 2-Markstück groß klaffenden Muttermund mit sich vorwölbender Fruchtblase vor. Nach Lösen des Bandes wegen plötzlich auftretender Wehen kam es zur Totgeburt am 2. postoperativen Tag. 3 Aborte in der Anamnese gab die Patientin Nr. 38 an. In der 23. Graviditätswoche wurde sie zur Cerclage eingeliefert und wies einen klaffenden Muttermund auf, aus dem sich die Fruchtblase kirschgroß vorwölbte. Schon am 1. postoperativen Tag mußte infolge Wehentätigkeit das Band durchschnitten werden und ein Abortus progrediens wurde instrumentell beendet.

Bei zusammenfassender Betrachtung der erfolglosen Operationen kann festgestellt werden, daß die Patientinnen einerseits mit ungünstiger Anamnese, andererseits zu einem Zeitpunkt kamen, an dem die Schwangerschaft weit fortgeschritten oder bereits ein Abort im Gange war und man einen schon klaffenden bzw. weit klaffenden Muttermund mit prolabierter Fruchtblase diagnostizieren mußte. In 3 Fällen kam es zur Beendigung der Schwangerschaft durch intrauterinen Fruchttod unbekannter Genese.

Es ergibt sich nun folgendes Bild:

Von den 40 operativ behandelten Frauen brachten 24 ein lebensfähiges Kind zur Welt,

bei 5 Frauen besteht zur Zeit eine intakte Gravidität.

Zusammengenommen ergibt das eine Erfolgsquote von 72,5 %.

In Anbetracht dessen, daß die Erfolgsziffern nach Cervixcerclage in der Weltliteratur zwischen 37 % (SPENCER) und 80 % (TAILOR) schwanken, darf diese Erfolgsquote als ein sehr befriedigendes Ergebnis angesehen werden.

In 7 Fällen endete die Schwangerschaft durch einen Abortus = 17,5 %,

in 3 Fällen durch intrauterinen Fruchttod = 7,5 %;

bei einer Frau kann weder von Erfolg noch von Mißerfolg gesprochen werden, da bei ihr die Cerclage am nichtschwangeren Uterus vorgenommen wurde und sich bis heute noch keine Gravidität einstellte, = 2,5 %.

Für den Wert der Operation spricht die Tatsache, daß bei 72,5 % der Frauen die Schwangerschaft mit der Geburt eines lebenden Kindes endete bzw. eine z.Zt. komplikationslose und intakte Gravidität erreicht wurde.

Sicherlich ist der Shirodkar- Cerclage die Erhaltung der Schwangerschaft bei jenen Frauen zu verdanken, die den Kriterien der habituellen Abortneigung infolge Cervixinsuffizienz genügten. Es soll nicht in Abrede gestellt werden, daß bei der einen oder anderen Frau mit unklarer Anamnese, bei der man die Cerclage wegen des verdächtigen gynäkologischen Befundes durchführte, die Schwangerschaft auch ohne Störungen verlaufen wäre. Cerclagen stellen zwar kein Allheilmittel der Abortneigung infolge Cervixinsuffizienz dar, doch sollte der relativ kleine und ungefährliche Eingriff auch im Zweifelsfalle nicht unterlassen werden.

Zusammenfassung:

Im ersten, allgemeiner gehaltenen, Teil wird auf die Indikation der operativen Behandlung der isthmo- cervikalen Insuffizienz und deren technische Durchführung eingegangen. Es werden zunächst die verschiedenen Ursachen, die zur Cervixinsuffizienz führen, darauf ihre Symptome, die diagnostischen Wege zu ihrer Erkennung und schließlich die verschiedenen Operationsmöglichkeiten diskutiert.

Im zweiten Teil wird auf das Krankengut der Gynäkologisch- Geburtshilflichen Abteilung des Städtischen Krankenhauses München, rechts der Isar, Bezug genommen: Tabellarisch wird eine Übersicht über die Zunahme der Cerclage- Operationen seit dem Jahre 1961, Anamnese, Befund und Erfolge der operativ behandelten Frauen gegeben. Es folgt die Auswertung und diskussive Betrachtung des Krankengutes, deren wichtigstes Ergebnis die Erfolgsquote von 72,5 % ist.

Schrifttum:

- ANSELMINO, K.J.: Zur operativen Behandlung der Insuffizienz des inneren Muttermundes und der oberen Cervix.
Geburtsh.u.Frauenheilk.18 (1958), 797.
- BADEN, W.F., E.E.BADEN: Cervical Incompetence, repair during pregnancy.
Amer. J. Obstet. Gynec.74 (1957), 241.
- BADEN, W.F., E.E.BADEN: Cervical Incompetence:current therapy.
Amer. J. Obstet. Gynec.79 (1960) 545.
- BARTER, M.R.: Amer. J. Obstet. Gynec.75 (1958), 511.
- BAUMGARTEN, K.: Kritische Betrachtungen zur Indikation und Operationstechnik bei Cervixinsuffizienz.
Geburtsh.u.Frauenheilk. 3 (1965), 260.
- BAUMGARTEN, K.: Seltene Komplikationen nach Isthmuscerclage wegen Cervixinsuffizienz.
Zentralblatt für Gynäkologie 29 (1965), 993.
- BAUMGARTEN, K.: Geburtsh.u.Frauenheilk.24, (1964)
- BERGMANN, P.: Intern. J. Fertil.2 (1957), 163.

- BERGMANN, P., S. GENELL: Incompetence of the internal os of the Cervix and habitual Abortions. *Int. J. Fertil.* 2(1957), 217.
- BORELL, U.: *Acta obstetr. Gynec. Scand.* 32 (1953), 7.
- BRODSKY, J.D. u. C. GREENSTEIN: *Illinois Med. J.* 120, (1961), 269.
- DANIELSON, C.O.: *Acta obstetr. Gynec. Scand.* 41 (1962), 230.
- DENNIS, E.: Incompetent internal cervical os. A case report. *J. S. C. med. Ass.* 55 (1959), 21.
- DUDA, E. u. J. LIHEZA: *Zentralblatt für Gynäkologie*, 85, (1963), 959.
- EHRAT, R.: *Geburtsh. u. Frauenheilk.* 19, (1959), 338.
- d'ERNST, J.P.: *Gynaecologia*, 144, (1956), 317.
- GAUS, B. u. B. ECKERLING: *Gynaecologia*, 149, (1960), 33.
- GEISENDORF, W.: *Bull. Féd. gynec. obstétr. franc.* 13, (1961), 106.
- GOECKE, H. u. G. PAVENSTÄDT: *Über Uterusfehlbildungen und Cervixinsuffizienz als Ursache habitueller Fehl- und Frühgeburten und die Ergebnisse ihrer operativen Behandlung.* *Geb. u. Frauenh.* 12 (1961), 1125.

- GREENE-ARMYTAGE, V.u.B.J.Mc.C.BROWNE:
Habitual abortion due to insufficiency of the internal cervical os. Brit.med.J.II (1957), 128.
- GRÜNBERGER, V.u.G.NARIK:
Indikation und Erfolge der Cervixcerclage nach Shirodkar. Zentralblatt für Gynäkologie 27 (1961), 1087.
- JOHNSTONE, D.W.:
J.Obstetr.Gynec.Brit.Comm. 66 (1959), 144.
- KÄSER, O.:
Zur Ätiologie und Therapie der habituellen Aborte. Schweiz.med.Wschr.91, (1961), 352.
- KÄSER, O.:
Gynaecologia, 144, (1957), 9.
- KÄSER, O.u.F.A.IKLÉ:
Atlas der Gynäk. Operationen. Stuttgart 1960.
- KEP P, R.u.G.OEHLERT:
Erfahrungen mit der operativen Behandlung der wiederholten Fehl- und Frühgeburten. Geburtsh.u.Frauenheilk.6, (1965), 523.
- LASH, A.F.u.S.R.LASH:
Habitual Abortions: The incompetent internal os of the Cervix. Amer.J.Obstet.Gynec.59 (1950), 68.
- LASH, A.F.:
The management of incompetent internal os of Cervix. Int.J.Fertil. 2 (1957), 321.

- LASH, A. F. : Incompetent cervical os: Case presentation and consultation. Amer. J. Obstet. Gynec. 77 (1959), 1359.
- LASH, A. F. : The incompetent internal os of the cervix: Diagnosis and treatment. Amer. J. Obstet. Gynec. 79 (1960), 552.
- LASH, A. F. : Dept. of Obstetric and Gynecology, Coll. of Hospital and Med. Center, Chicago, Der insuffiziente innere Muttermund, Komplikationen nach der Wiederherstellung. (The incompetent internal os of the cervix, complications after repair.) Amer. J. Obstet. Gynec. 81 (1961), 465.
- LINDAHL, J. u. G. HELLANDER: Geburtsh. und Frauenheilk. 19, (1959), 1071.
- MARTIUS, H. : Lehrbuch der Geburtshilfe, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1964 S. 157, S. 172.
- MARTIUS, H. : Die Gynäkologischen Operationen, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1960 S. 220.
- McDONALD, I. A. : Suture of the Cervix for inevitable miscarriage. J. Obstet. Gyn. Brit. Emp. 64 (1957), 346

- Mc.DONALD, I. A. : Incompetent cervix os: a cause of recurrent abortion.
J.Obstet. Gyn. Brit. Emp. 70 (1963), 298.
- MEY, R. : Über habituellen Abortus bei mangelhaftem Cervixverschluß.
Zentralblatt für Gynäkologie 79, (1957), 841.
- v. MIKULICZ-RADECKI, F. : Gynäkologische Operationen, Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig, 1962, S.78.
- PAGE, E. W. : Incompetent internal os of the Cervix causing late Abortion and Premature Labor.
Amer. J. Obstet. Gynec. 12 (1958), 509.
- PAGE, E. W. : Surg. Clin. N. Amer. 42 (1962), 955.
- PALMÈR, R. : Le rôle de la béance de l'isthme utérin dans l'avortement habituel. Rév. Gynec. Obstétr. 45 (1950), 218.
- PALMÈR, R. u. M. LACOMME : La béance de l'orifice interne, cause d'avortements à répétition? Une observation de déchirure cervicoisthmique réparée chirurgicalement, avec gestation à terme consécutive.
Gynec. et Obstétr. 47 (1948), 105.

PICOT, H. H. u. G. THOMPSON, C. J. MURPHY:

A consideration of the incompetent cervix.

Amer. J. Obstet. Gynec. 78 (1959), 786.

RADMAN, H. M.:

Obstetrical complications following cervical operations. A report of 2 cases. (Geburts-hilf. Komplikationen nach Operationen am Gebärmutterhals.)

Amer. J. Obstet. Gynec. 80 (1960), 768.

RÖSSNER, P. u. W. MOSER:

Zum Problem der isthmo-cervikalcn Insuffizienz in der Schwangerschaft.

Zentralblatt für Gynäkologie, 12 (1966), 350.

RUBOWITZ, F. E., N. R. COOPERMAN u. A. F. LASH:

Amer. J. Obstet. Gynec. 66 (1953), 269.

SCHRÖGENDORFER, F.:

Die Cervixinsuffizienz als Infertilitätsproblem.

Wiener Medizinische Wochenschrift. 25/25 (1965), 556.

SCHNEIDER, H.:

Zentralblatt für Gynäkologie. 86 (1964), 1377.

SCHULZE, E. u. H. NEUKIRCH:

Zentralblatt für Gynäkologie. 78 (1956), 2065.

- SHETTLES, L. B.: Cervical factors in reproduction. A review.
Obstet. Gynec. Surv. 14 (1959), 635.
- SHIRODKAR, V. N.: Tendances actuelles en Gynécologie et obstétrique.
Librairie de l'Université, George et Cie., Geneve 1954.
- SHIRODKA, V. N.: A new method of operative treatment for habitual abortions in the second trimester of pregnancy.
Votr. Intern. Gynäk. Kongreß, S. 545, Genf 1954,
Antiseptic. 52 (1955), 299.
- SHIRODKAR, V. N.: A review of cervical incompetence. Proceedings, Figo, III.
World Congress Vienna, 1961, Vol. II, Nr. 475.
- SPENCER, H. W.: N. Y. State med. J. 60 (1960), 3814.
- STÖCKLI, A.: Operative Behandlung der isthmocervicalen Insuffizienz in der Gravidität.
Geburts. u. Frauenheilk. 21 (1961), 737.
- SZENDI, B.: Zentralblatt für Gynäkologie, 74 (1952), 690.
- SZENDI, B.: Zentralblatt für Gynäkologie, 82 (1960), 1106.

- SZENDI, B.: Vollständige Zusammennähung des äußeren Muttermundes auf blutigem Wege zur Verhinderung von fortgeschrittenem Abortus und Frühgeburt. Zentralblatt für Gynäkologie, 83 (1961), 1083.
- SZENDI, B.: Zur ärztlichen Fortbildung, 55 (1962), 1083.
- SZENDI, B.: Zentralblatt der Gynäkologie, 86 (1964), 1363.
- TASCH, H.: Zentralblatt für Gynäkologie, 86 (1964), 413.
- TAYLOR, E.S. u. R.R. HANSEN: J. Amer. Med. Ass. 171 (1959), 1321.
- YOUSSEF, A.F.: Amer. J. Obstet. Gynec. 75 (1958), 1320.
- ZABO, Z.: Zentralblatt für Gynäkologie, 86 (1964), 1371.

Ich fühle mich angenehm verpflichtet, Herrn Professor Dr.Otmar
BAUER für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit und
Herrn Dr.WEIDENBACH für seine tatkräftige Unterstützung
meinen herzlichen Dank auszusprechen.

LEBENS LAUF

Ich, Dieter Georg Janssen, wurde als Sohn des Volksschullehrers Gerhard Janssen und seiner Ehefrau Elisabeth, geborene Gerhards, am 22. Juli 1940 in Vechta i/O geboren.

In den Jahren 1947-1951 besuchte ich die Volksschule Warnstedt. 1961 legte ich die Reifeprüfung am Clemens-August-Gymnasium in Cloppenburg i/O ab.

Vom Sommersemester 1961 bis zum Wintersemester 1961/62 war ich Student der katholischen Theologie an der Westfälischen-Wilhelms-Universität zu Münster i/W,

im Sommersemester 1962 Student der Medizin an der Universität Freiburg i/Brsg.

Seit dem Wintersemester 1962/63 bin ich als Student der Medizin an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München immatrikuliert. Im Februar 1965 unterzog ich mich der ärztlichen Vorprüfung in München.

Als Famulus war ich tätig:

Vom 7.3.-20.4.1965 am St.Marien-Hospital in Vechta i/O,
vom 1.8.-18.9.1965 am Bezirksspital Zofingen/AG, Schweiz.

Seit dem Sommersemester 1965 bin ich als Student der klinischen Semester an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München immatrikuliert.

